



SÍNTESIS DE DOCUMENTOS DE EVIDENCIA PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE SARAMPIÓN

Reporte de Evidencia N° 01

Marzo 2024

SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

María Elena Aguilar Del Águila

Presidente Ejecutivo, EsSalud

Roland Alex Iparraguirre Vargas

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Joshi Rosa Magali Acosta Barriga

Director del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Maribel Marilú Castro Reyes

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Edgard Juan Coila Paricahua

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Johanna Elizabeth Martins Luna

Directora – Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Grupo elaborador

- Juan Diego, Mendoza Saldaña, Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud
- José Enrique, Vitón Rubio, Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud
- Mirella Kinberly, Rugel Socola, Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud
- Ballvy Modesta, Javier Tarazona, Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud

Revisores

- Revisor clínico, Ricardo Chavez Chacaltana, médico infectólogo, Seguro Social de Salud.
- Revisor clínico, Alexis Holguín Ruiz, médico infectólogo, presidente de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.
- Revisor metodológico, Alvaro Taype Rondan, Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia IETSI, EsSalud

Síntesis de Evidencias

Este documento no es una guía de práctica clínica. Es una respuesta rápida a una solicitud de información para los profesionales de la salud o tomadores de decisiones sobre cuáles son las recomendaciones para el manejo de una condición clínica específica o problema sanitario. Para ello, hemos definido los temas que aborden el diagnóstico y manejo de pacientes con sarampión, se ha diseñado una estrategia de búsqueda, se han seleccionado documentos normativos como: normas técnicas en salud vigentes, directivas sanitarias, documentos técnicos del tipo de Guías técnicas y/o guías de práctica clínica u otros documentos técnicos, se ha evaluado la calidad de las mismas y finalmente se han resumido las recomendaciones. Luego se ha realizado una breve evaluación con expertos sobre la aplicabilidad de las recomendaciones en nuestro contexto.

Estas recomendaciones están en continua revisión y podrán ser modificadas si la situación lo requiriese, de acuerdo al surgimiento de nuevas evidencias o de nueva normatividad de ámbito nacional, emitida por el Ministerio de Salud.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Síntesis de documentos de evidencia para la prevención, diagnóstico y manejo de sarampión. Lima: EsSalud; 2024”

Datos de contacto

Vladimir Ernesto Santos Sánchez
Correo electrónico: Vladimir.santos@essalud.gob.pe
Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1978

CONTENIDO

Introducción	5
Objetivo	7
Ámbito	7
Población Objetivo	7
Métodos	7
Conceptos Generales	8
Definiciones operacionales	10
Manifestaciones clínicas	12
Complicaciones	13
Hallazgos de laboratorio	15
Diagnóstico	17
Diagnóstico diferencial	18
Tratamiento	19
Prevención	21
Referencia bibliográfica	23
Anexos	26
Anexo N° 1: Búsqueda y selección de documentos	26
Anexo N° 2: Flujograma del proceso de búsqueda	27
Anexo N° 3: Características de los documentos identificados	28
Anexo N° 4: Flujo del proceso de vigilancia epidemiológica en caso sospechoso a sarampión	30
Anexo N° 5: Criterios clínicos, epidemiológicos y laboratorial para confirmación de casoriterios de caso	31

SÍNTESIS DE DOCUMENTOS DE EVIDENCIA PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE SARAMPIÓN

Introducción

El virus del sarampión es un agente biológico altamente contagioso, considerado uno de los patógenos más transmisibles entre los humanos (1). Posee un número básico de reproducción (R_0) de 12–18 lo que significa que un caso de sarampión puede infectar de 12 a 18 casos a lo largo de su período infeccioso, en una población previamente no infectada y susceptible (2).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se lograron, mediante las vacunas, prevenir exitosamente 56 millones de muertes entre 2000 y 2021 (3). Sin embargo, pese a contar con una vacuna segura y rentable, aún se registran casos y muertes de sarampión. En el año 2018, según los datos proporcionados por la OMS, se reportaron 1.759.000 casos y 52.600 muertes en la región africana, 83.500 casos en las Américas, 2.852.700 casos y 49.000 muertes en la región del Mediterráneo Oriental, 861.800 casos y 200 muertes en la región europea, 3.803.800 casos y 39.100 muertes en el Sudeste Asiático y se registraron 408.400 casos y 1.300 muertes en el Pacífico Occidental (4).

Además, a finales de 2019, la pandemia de COVID-19 impactó negativamente a la vacunación de enfermedades inmunoprevenibles al interrumpir el comercio de vacunas, reducir la accesibilidad y disponibilidad de las mismas en los centros de atención sanitaria, y desalentar a las personas a participar en los programas de vacunación. En 2021, una cifra récord de casi 40 millones de niños omitió una dosis de la vacuna contra el sarampión: 25 millones de niños omitieron su primera dosis y otros 14.7 millones de niños omitieron su segunda dosis (5). Este escenario posiblemente ocasionó que 9 millones de personas estuviesen infectadas por sarampión en todo el mundo en 2021 (3).

En las Américas, se declaró la eliminación del sarampión en 2002 debido a la ausencia de transmisión endémica de la enfermedad en la región (6). No obstante, entre 2013 y 2015, se produjo un brote de sarampión, con el último caso endémico registrado en Brasil en julio de 2015 (6).

En Perú, no se registran casos autóctonos desde el año 2000. Empero, se confirmaron 42 casos de sarampión en Perú en el año 2018, seguidos por 2 casos en 2019 que fueron relacionados con la importación (7,8). Perú es un país susceptible al sarampión, y esto se ve reflejado debido a su baja cobertura de vacunación. En el año 2022, la cobertura de la primera dosis de la vacuna en niños de 12 meses alcanzó el 66.1%, mientras que la cobertura para la segunda dosis en niños de 18 meses llegó al 48.3% (9). Estas cifras, muy inferiores a las tasas de vacunación sugeridas por OMS, señalan un riesgo potencialmente alto de brotes de sarampión debido a la presencia de un gran número de individuos susceptibles a la enfermedad, alrededor de 761 265 entre 2019-2022 (9).

Recientemente, durante la segunda mitad de enero de 2024, se han confirmado dos casos de sarampión (10). Uno de los casos involucra a un joven de 21 años sin antecedentes de vacunación que contrajo la enfermedad en Europa, con aproximadamente 524 contactos identificados (10). El segundo caso fue una lactante de 10 meses con 121 contactos, sin historial de vacunación por edad, ni historial de viajes al exterior lo que significaría que probablemente la enfermedad la contrajo en Perú y que el virus del sarampión estaría circulando en nuestro país (10).

Con el propósito de estar preparados ante un eventual brote y propagación de la enfermedad, el objetivo de este documento fue llevar a cabo una revisión de la evidencia disponible sobre el diagnóstico y manejo del sarampión.

Objetivo

Brindar la evidencia disponible y actualizada sobre el diagnóstico y manejo en pacientes con sospecha o confirmación de sarampión.

Ámbito

El presente documento tiene como ámbito a las prestaciones de salud realizadas por el personal sanitario médico y no médico, de las diferentes redes asistenciales/prestacionales del Seguro Social de Salud – EsSalud.

Población objetivo

A toda persona susceptible, expuesta o con diagnóstico de Sarampión.

Métodos

A. Búsqueda y selección de documentos

El 26 de febrero de 2024 se realizó la búsqueda de documentos normativos como: normas técnicas en salud vigentes, directivas sanitarias, documentos técnicos del tipo de guías técnicas y/o guías de práctica clínica u otros documentos técnicos, que aborden el manejo de casos sospechosos y casos confirmados de pacientes con sarampión; cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés. Los detalles de la búsqueda y selección de los documentos finales se detallan en el **Anexo N°1 y 2**.

Se identificaron 21 documentos que abordaron el tema de interés. Posterior a ello, se procedió a evaluar y seleccionar los documentos que cumplan los siguientes criterios en su totalidad:

- El documento aborda y describe ampliamente el tema de interés
- El documento fue realizado por una institución o entidad reconocida, como entidades gubernamentales, sociedades médicas o similares

Producto de la evaluación y selección, se identificaron 19 documentos que cumplan con los criterios de selección. Estos documentos se detallan en el **Anexo N° 3**.

Conceptos Generales

Epidemiología

Agente infeccioso (11–13): Es un virus esférico con simetría helicoidal de la familia Paramyxovirus, género Morbillivirus, con ARN de cadena simple. Mide 100 — 250 nm de diámetro, con ARN de cadena simple.

Produce una infección sistémica, cuya manifestación principal es la erupción maculopapular. Su genoma de alrededor de 16.000 nucleótidos codifica 6 proteínas estructurales como nucleoproteína (N), fosfoproteína (F), matriz (M), fusión (F), hemaglutinina (H) y proteína grande (L) y dos proteínas no estructurales (V y C, codificadas dentro del gen de la fosfoproteína).

La proteína H y la proteína F son importantes para la infectividad del virus al unirse a receptores celulares y permitir la entrada del material genético viral en las células huésped. La proteína C y V se codifican dentro del gen P en algunos virus. Aunque no tienen un papel directo en la estructura viral, actúan como factores de virulencia. Estas proteínas suprimen la producción de interferón, lo que facilita la replicación del virus al suprimir la respuesta inmune innata del huésped.

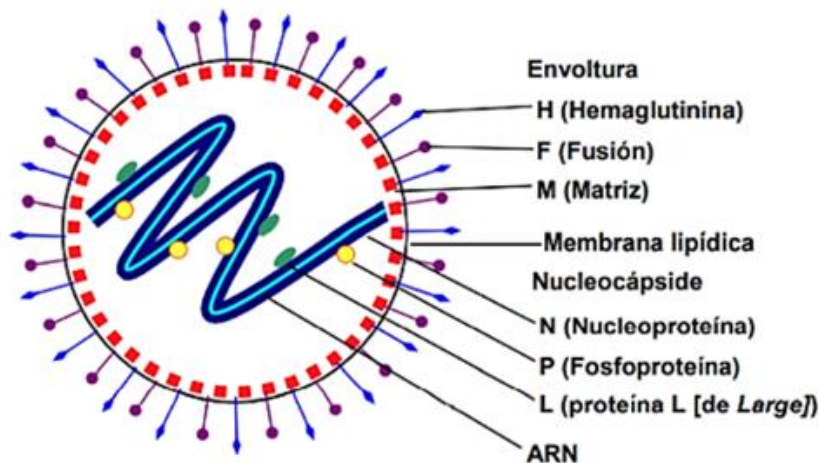


Figura 1: Estructura del virus del sarampión (Adaptado de Organización Mundial de la Salud. 2da edición. 2006. Manual para el diagnóstico de laboratorio de la infección por los virus del sarampión y de la rubéola)

Frecuencia (3,14,15): El sarampión es una enfermedad viral altamente contagiosa que afecta principalmente a los niños. Se transmite a través de vías respiratorias, a través de la tos y los estornudos o el contacto directo con secreciones nasales o faríngeas infectadas. La OMS informa que aproximadamente cada 2 o 3 años se producen epidemias importantes, con 30 millones de infecciones y más de 2 millones de muertes al año en todo el mundo, relacionadas con el virus. En el Perú, se notificaron 1 186 casos en el marco de la vigilancia de sarampión y rubeola en el año 2018, de los cuales 42 fueron confirmados. La tasa de notificación nacional fue 1.60 por 100.000 habitantes con 521 casos notificados y 3 casos confirmados en el 2019. Durante el periodo 2020-

2022, se notificaron 290 casos sospechosos, los cuales fueron descartados. En 2023, se notificaron 168 casos sospechosos, de los cuales 149 fueron descartados.

Actualmente a la SE 07-2024, fueron notificados 7 casos sospechosos de sarampión y rubeola de los cuales fueron descartados 5, y 2 casos fueron confirmados para sarampión (un joven de 21 años y un lactante de 10 meses).

Modo de transmisión (16): El virus del sarampión se transmite por vías respiratorias a través de la tos y los estornudos o el contacto directo con secreciones nasales o faríngeas infectadas.

Reservorio (17): El ser humano es el único huésped natural del virus del sarampión.

Incubación (17): El periodo de incubación suele ser de 10 a 12 días desde la exposición hasta la aparición de los síntomas, pero puede variar de 7 a 21 días.

Transmisibilidad (17): El período de infecciosidad generalmente comienza 4 días antes de la erupción y dura hasta 4 días completos después de la aparición de la erupción, lo que se conoce como infección primaria, la transmisión secundaria es mayor entre contactos cercanos, como miembros del hogar y no miembros del hogar con quienes ha ocurrido un contacto prolongado, como estudiantes en la misma clase.

Susceptibilidad e inmunidad (18): Todas las personas que no han sido inmunizadas adecuadamente o que no han padecido la enfermedad son susceptibles a contraer sarampión. La inmunidad se adquiere a través de la infección por el virus (enfermedad natural) y mediante el virus vacunal (vacuna SPR/SR). La inmunidad adquirida con la enfermedad es permanente. Los recién nacidos (si su madre ha tenido la enfermedad o ha sido vacunada), suelen estar protegidos por los anticuerpos maternos, pero pierden la inmunidad entre 6 a 9 meses de edad. Alrededor de 5% a 10% de los niños vacunados pueden no tener una respuesta inmune adecuada (falla vacunal) por lo que requerirán una segunda dosis para estar protegidos.

Vigilancia Epidemiología

La vigilancia epidemiológica es una función esencial de la salud pública cuya actividad no debe ser interrumpida por ningún motivo. Esta recoge la información en base a un evento notificado y se encuentra sujeta a cambios según la evolución de la enfermedad (19).

La notificación de eventos o daños de vigilancia sanitaria nacional e internacional son prioridades sanitarias de cumplimiento obligatorio. Todo evento de notificación obligatoria y/o prioridad sanitaria se encontrará registrado en la historia clínica e importados al módulo de vigilancia de enfermedades de notificación obligatoria y prioridades sanitarias del sistema institucional vigente WinEpi (20) y que se encuentra establecida en la Directiva de Gerencia General “Norma de Vigilancia Epidemiológica de

Enfermedades de Notificación Obligatoria y Prioridades Sanitarias en ESSALUD”(20), donde establece la vigilancia epidemiológica de enfermedades prevenibles por vacunas: Poliomielitis, tos ferina, difteria, tétanos, sarampión, rubéola, fiebre amarilla selvática, parotiditis, varicela, hepatitis B, por lo que el proceso de vigilancia epidemiológica inicia desde la identificación y notificación de un caso sospecho (**Anexo 4**).

Definiciones operacionales

Se contemplan las siguientes definiciones operacionales (19,21,22)

- **Aislamiento viral:** Procedimiento por el cual se puede obtener la replicación de un virus en el laboratorio a través de la inoculación de una muestra en un cultivo celular, mediante el cual se puede identificar su material genético por pruebas moleculares como la reacción en cadena de polimerasa (qRT-PCR).
- **Brote:** Es el incremento o aparición inusual de casos de una enfermedad en un área geográfica delimitada durante un periodo de tiempo y afectando un número determinado de personas.
- **Caso confirmado:** Un caso sospechoso de sarampión que se confirma por cualquiera de las siguientes situaciones:
 - Por criterio clínico, epidemiológico y laboratorio: Debe cumplir los tres criterios (**Anexo 5**).
 - Por aislamiento viral: del virus sarampión en muestras de hisopado nasal y faríngeo.
 - Por nexo epidemiológico con otro caso confirmado.
 - Por clínica: Es un caso sospechoso que, por cualquier motivo, no se investiga completamente. Puede incluir: pacientes que fallecieron antes de que la investigación estuviese terminada, pacientes a quienes no se pudo hacer el seguimiento o aquellos pacientes sin muestras adecuadas presentadas para el análisis de laboratorio (33).
- **Caso descartado:** Es un caso sospechoso que ha sido objeto de una investigación completa y que no cumple con los criterios clínico, epidemiológico, laboratorio, el aislamiento viral es negativo y no tiene nexo epidemiológico.
- **Caso importado:** Es el caso del paciente con proceso infeccioso confirmado y que la investigación epidemiológica y las pruebas virológicas demuestran que estuvo expuesto fuera del continente americano o del país durante los 7 a 21 días anteriores al inicio del exantema. Los resultados de la secuenciación molecular del virus aislado deben ser compatibles con los que circulan en el país donde probablemente ocurrió la infección.

- **Caso confirmado asociado a la vacuna:** Es cuando cumple con los cinco criterios que se indican a continuación.
 - El exantema apareció 7 a 14 días después de la vacunación.
 - El paciente tuvo enfermedad exantemática con o sin fiebre, pero no presentó tos u otros síntomas respiratorios que acompañan al exantema.
 - La investigación epidemiológica exhaustiva no logró detectar un caso primario ni casos secundarios.
 - La muestra de sangre, que contenía anticuerpos IgM específicos, se obtuvo entre los 8 y 56 días después de la vacunación.
 - El resultado de aislamiento viral confirma que es un virus vacunal no salvaje.
- **Caso primario:** Individuo que propaga la enfermedad en un grupo expuesto, no necesariamente es el primer caso diagnosticado.
- **Caso índice:** Es el primer caso sospechoso de sarampión en un grupo poblacional definido que se somete a la atención del investigador.
- **Caso secundario:** Personas que se infectan por transmisión de persona a persona a partir de casos primarios.
- **Caso sospechoso de sarampión:** Toda persona de cualquier edad, de quién un trabajador de salud sospecha que tiene sarampión o todo caso que presenta fiebre y erupción maculo papular generalizada no vesicular.
- **Contacto:** Cualquier persona cuya asociación con un caso de sarampión le hace incurrir en el riesgo de contraer la infección.
- **Erupción maculo-papular:** Erupción cutánea aguda y extensa caracterizada por la presencia de máculas o pápulas y que son usualmente manifestación de enfermedad sistémica.
- **Ficha de investigación clínico epidemiológica:** Son formatos diseñados para investigar un caso sospechoso o probable de una enfermedad o evento de notificación individual y clasificarlo como confirmado o descartado.
- **Inmunoglobulina M (IgM):** Proteínas séricas que se producen como respuesta inicial ante la presencia de componentes estructurales virales.
- **Inmunoglobulina G (IgG):** Proteínas séricas que se producen como respuesta tardía ante la presencia de componentes estructurales virales.
- **Investigación de caso:** Comprende a todos los procedimientos de obtención de evidencia para confirmar o descartar un evento sujeto a vigilancia epidemiológica.
- **Notificación:** Es la comunicación oficial que realiza el responsable de la vigilancia epidemiológica o el que haga sus veces de cualquier unidad notificante que haya detectado o recibido y verificado el evento sujeto de vigilancia epidemiológica.

- **Nexo epidemiológico:** Es la relación que existe de una persona con un caso confirmado por laboratorio de una enfermedad febril eruptiva. Se confirma mediante investigación epidemiológica y sirve para confirmar un caso sospechoso.
- **Persona susceptible:** Se considera susceptibles a todas las personas que no han padecido la enfermedad y no han recibido la vacuna. Así mismo son susceptibles las personas a quienes se administró adecuadamente la vacuna, pero no han respondido inmunológicamente (falla vacunal).
- **qRT-PCR:** La prueba de reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real o su sigla en inglés (qRT-PCR) es una técnica de diagnóstico molecular que permite la identificación del ácido ribonucleico (ARN) del virus de sarampión mediante su amplificación a un gran número de copias.

Manifestaciones clínicas

Etapas de la infección

La infección clásica por el virus del sarampión suele progresar a través de varias etapas: la fase de incubación, la fase prodrómica, la fase del exantema y la fase convaleciente (16,23).

- Fase de incubación (7-21 días):** Es el período de tiempo que transcurre desde que una persona está expuesta al virus del sarampión hasta que comienzan a aparecer los primeros síntomas de la enfermedad. El tiempo estimado es de alrededor de 7 a 18 días (promedio 10-12 días) (17,24). Es importante destacar que, durante la fase de incubación, la persona puede transmitir el virus a otras personas, incluso antes de que aparezcan los síntomas.
- Fase prodrómica (2-4 días):** Es el período caracterizado por la presencia de fiebre, malestar y anorexia, seguidos de conjuntivitis, coriza y tos. Suele durar de dos a cuatro días (17). Se observa presencia de las manchas de Koplik, pequeñas manchas con lesiones blancas o blanco azuladas, de unos 2 a 3 mm de diámetro, aparecen 1- 2 días antes el inicio del exantema. Estas pueden durar 2-3 días después de que aparece la erupción (17).
- Fase exantemática:** Se caracteriza por una erupción cutánea eritematosa y maculopapular que inicia en la cara y luego se extiende en dirección cefalocaudal afectando el cuello, el tronco superior e inferior, así como las extremidades. Inicialmente, las lesiones palidecen a la digitopresión y a los 3 o 4 días, la mayoría no blanquea con la presión. Esta erupción no pica y generalmente dura de 3 a 7 días y desaparece gradualmente en el orden en que apareció (17).

- d) **Fase convaleciente:** Se produce a los tres o cuatro días cuando la erupción comienza a desaparecer dejando manchas marrones y produciendo una fina descamación de la piel (16). La tos puede persistir por 1-2 semanas después de que el exantema se resuelva (23).

A continuación, se presenta una representación gráfica que ilustra la evolución y la relación entre los síntomas y signos a lo largo de las cuatro fases de la enfermedad mencionadas.

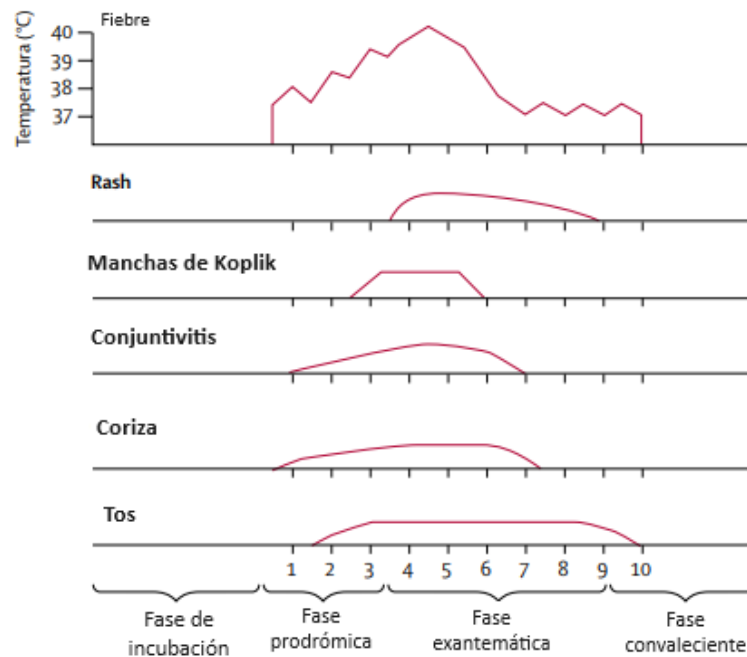


Figura 2: Curso de enfermedad (Adaptado de Moss WJ. Measles. Lancet. 2017;390(10111):2490-2502.)

Se ha observado una forma atípica de la enfermedad que no sigue el curso presentado previamente. Esta variante se presenta en individuos con inmunidad preexistente al sarampión, ya sea debido a una infección previa o a la vacunación (25). Se caracteriza por tener síntomas más leves, un período de incubación prolongado y una menor capacidad de contagio.

Complicaciones

Aproximadamente el 10-30% de los casos de sarampión notificados experimentan al menos una complicación (26,27), observándose con mayor frecuencia en niños menores de cinco años y en adultos de más de veinte años (27). El sarampión es una enfermedad muy contagiosa que puede derivar en complicaciones graves y provocar la muerte. Dentro de las complicaciones se detallan:

- a) **Inmunológicas:** La infección por sarampión puede causar una disminución transitoria en la capacidad de respuesta inmune en las semanas que siguen a la

infección, lo que eleva el riesgo de sufrir infecciones secundarias bacterianas y virales severas (17).

- b) **Pulmonar:** Incluye a la neumonía, *croup*, bronquiolitis, sinusitis.
- c) **Gastrointestinal:** Incluye diarrea, estomatitis, hepatitis y adenitis mesentérica.
- d) **Neurológica:** Las complicaciones más relevantes incluyen la encefalitis aguda diseminada y la panencefalitis esclerosante subaguda.

Encefalitis aguda diseminada se caracteriza por fiebre, dolor de cabeza, rigidez del cuello, convulsiones, confusión, somnolencia o coma, ataxia, mioclonías, coreoatetosis, paraplejia, cuadriplejia, pérdida sensorial, pérdida del control de la vejiga y los intestinos y dolor de espalda. Esta suele manifestarse durante la etapa de recuperación del sarampión, típicamente en las dos semanas siguientes a la aparición del exantema (26).

La panencefalitis esclerosante subaguda es una enfermedad degenerativa poco común del sistema nervioso central, causada por una infección prolongada del virus del sarampión, y resulta ser mortal (28). Generalmente, se manifiesta entre 7 y 10 años después de haber contraído la infección con síntomas neurocognitivos progresivos que en la mayoría de los casos conducen al coma y la muerte (17).

- e) **Otras:** Otras complicaciones del sarampión incluyen otitis media, miocarditis, ulceración corneal, xeroftalmía, queratomalacia, adenitis mesentérica y púrpura trombocitopénica inmunitaria (12,26,28).

A continuación, se presentan datos sobre la frecuencia de estas complicaciones en el contexto de un país considerado dentro de la definición del Fondo Monetario Internacional como “mercados emergentes y economías en desarrollo” (34).

Tabla 1: Complicaciones después de la enfermedad natural del sarampión

Complicaciones	Riesgo después de la enfermedad natural # (eventos / núm. de casos)
Otitis media (infección de oído medio)	7-9%
Neumonía	1-6%
Diarrea	6%
Encefalomielitis post infecciosa	0.5-1% / 1000 casos
Panencefalitis esclerosante subaguda	1% / 100 000 casos

*Adaptado de Ministry of Health & Family Welfare Government of India. National operational guidelines for introduction of measles-rubella vaccine. 2017

Grupos de riesgo

Dentro del grupo de riesgo susceptibles al sarampión se detalla los siguientes grupos: (24,25):

- Aquellas que no han sido vacunadas o están subvacunadas (no han recibido dos dosis de la vacuna contra el sarampión).
- Trabajadores de salud
- Trabajadores de cuidado infantil

Además, se consideran que los individuos con mayor riesgo de sufrir enfermedad grave son los siguientes grupos (24,27,28):

- Las personas inmunocomprometidas, especialmente aquellas con deficiencias de células T, como ciertas leucemias, linfomas y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), en quienes el sarampión puede ser severo, atípico (por ejemplo, sin erupción cutánea) y prolongado, con eliminación del virus durante varias semanas después de la enfermedad aguda.
- Los niños desnutridos, especialmente aquellos con deficiencia de vitamina A.
- Los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 20 años
- Las mujeres embarazadas: La infección está asociada con un mayor riesgo de parto prematuro, aborto espontáneo y nacimientos de bajo peso. No hay certeza definitiva de asociación entre infección materna por el virus de sarampión y defectos congénitos en el recién nacido.

Hallazgos de laboratorio

Como el diagnóstico clínico no basta para confirmar la infección por el virus del sarampión, el laboratorio desempeña una función fundamental en el programa de eliminación del sarampión. La infección se puede confirmar si se demuestra en el paciente una respuesta inmunológica específica contra el sarampión, o mediante cultivo y aislamiento del virus en una muestra clínica (29).

El diagnóstico de sarampión debe considerarse en un paciente con caso sospechoso, especialmente en el contexto de una exposición reciente a un individuo con una enfermedad de erupción febril o de un viaje a un lugar de zona de alta prevalencia del sarampión (29).

El diagnóstico de infección por el virus del sarampión se realiza basándose en al menos una de las siguientes pruebas (29):

1. Prueba serológica positiva para anticuerpos IgM contra el sarampión en suero.
2. Aumento significativo de los anticuerpos IgG contra el sarampión entre los títulos agudos y de convalecencia.
3. Aislamiento del virus del sarampión en cultivo o detección del ARN del virus mediante reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (qRT-PCR).

Las muestras para el diagnóstico de sarampión para nuestro país son suero y muestras respiratorias. La OPS recomienda tomar ambas de forma obligatoria y simultánea, con la finalidad de llevar a cabo la detección serológica y molecular, para la confirmación de casos e identificación del genotipo. Las muestras deben cumplir con la definición

operacional de caso sospechoso de sarampión y con los días de evolución para ser aceptadas en el laboratorio de procesamiento. (30).

Muestras clínicas utilizadas

- **Suero**

La muestra de suero se utiliza en las pruebas serológicas para la determinación de anticuerpos específicos tipo IgM e IgG. En la vigilancia del sarampión se recomienda la obtención de la muestra de suero al primer contacto y en un plazo no mayor a los 30 días de la aparición de la erupción. (30)

- **Muestras respiratorias**

Para las pruebas virológicas, se pueden obtener muestras de las vías respiratorias mediante hisopado nasal (HN), hisopado faríngeo (HF) o hisopado nasofaríngeo (HNF). Es importante obtener una buena cantidad de células epiteliales (frotando o girando con el hisopo sobre el epitelio) para que se pueda detectar el virus, utilizando hisopos de poliéster, rayón o nylon. El momento ideal para la obtención de las muestras de vías respiratorias es dentro de los 7 días de la aparición de la erupción, así como se muestra en la figura 3. (30)

Pruebas para diagnóstico:

- **Determinación de los anticuerpos IgM e IgG en suero**

Existen múltiples métodos para la determinación de los anticuerpos IgM e IgG, como el ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), la prueba de inhibición de la hemaglutinación (IH), la prueba de inmunofluorescencia (IFA), la prueba de fijación del complemento y la prueba de neutralización por reducción de placas (PRNT). Sin embargo, la prueba de ELISA es el método recomendado para el sistema de vigilancia, dada su precisión y sensibilidad. (30)

- **Aislamiento del virus y qRT-PCR**

El aislamiento de los virus del sarampión en un cultivo celular o la detección directa del ARN en la muestra clínica aportan evidencia útil de una infección reciente cuando el resultado de la serología no es concluyente. Para las pruebas virológicas, se pueden obtener muestras de las vías respiratorias mediante hisopado nasal (HN), hisopado faríngeo (HF) o hisopado nasofaríngeo (HNF “), también orina (30)

La detección del ARN viral mediante qRT-PCR pueden ser útiles para confirmar una infección reciente. Sin embargo, cuando ha habido una vacunación reciente contra el sarampión, en una fecha cercana a la de aparición de la erupción, es necesaria una secuenciación para diferenciar si se trata de un virus de tipo salvaje o de una cepa vacunal. Es importante señalar que un resultado negativo en el cultivo celular o la qRT-PCR no debe usarse para descartar el caso ya que la detección del virus se ve muy afectada por la calidad, la manipulación y el momento de obtención de las muestras. (30)

Análisis de la secuenciación

La determinación del genotipo es la única manera de diferenciar los efectos de una vacunación reciente de una infección por el virus de tipo salvaje. El análisis de la secuencia permite la identificación del genotipo en los casos esporádicos y el rastreo de las vías de transmisión. (30)

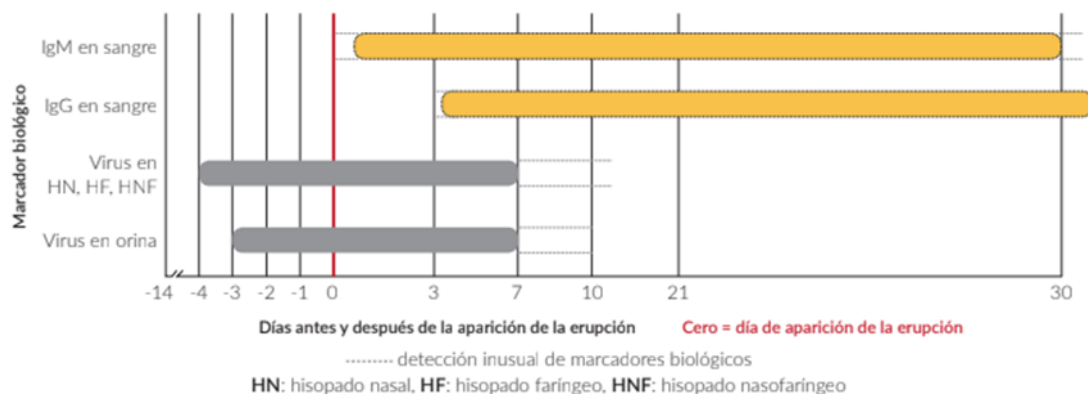


Figura 3: Marcadores biológicos de infección por el virus del sarampión (Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud. Orientaciones sobre las pruebas de sarampión y de la rubéola realizadas en la red de laboratorios de la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2018.)

Diagnóstico

Todos los casos sospechosos de sarampión deben ser analizados por el laboratorio (IgM/IgG y qRT-PCR). Todo resultado positivo debe notificarse de inmediato al sistema de vigilancia y a la institución de salud que remitió la muestra (30).

Para la clasificación final del caso, los equipos de salud pública (epidemiología, vacunación, laboratorio) deben analizar los resultados de todas las pruebas realizadas, los datos clínicos y epidemiológicos disponibles (contacto con un caso confirmado previo, contacto con personas extranjeras, visita reciente a países en los que persiste la circulación del virus, signos y síntomas, etc.). La interpretación correcta de los datos y una clasificación más acertada de los casos pueden fortalecer la ejecución de las actividades apropiadas de control (30).

Tabla 2: Clasificación del caso de la enfermedad del sarampión

Caso notificado	Laboratorio	Nexo epidemiológico	Clasificación del caso
Caso sospechoso	Positivo**	Positivo/Negativo	Confirmado por laboratorio
	Negativo	Positivo	Confirmado por nexo epidemiológico
	Negativo	Negativo	Caso descartado

Fuente: Elaboración propia

*qRT-PCR(+) independientemente del resultado de inmunoglobulinas

¥En caso de qRT-PCR(-) + IgM(+)/IgG(-) o qRT-PCR(-) + IgM(+)/IgG(+), se recomendaría repetir la toma de muestra.

Diagnóstico diferencial

Dada la presentación clínica del sarampión, es fundamental distinguirlo de las siguientes afecciones (16,22,29):

- Rubeola
- Infección de parvovirus humano B19
- Exantema súbito
- Infección por VIH
- Escarlatina
- Infecciones por Mycoplasma
- Lupus eritematoso cutáneo agudo
- Enfermedad del coronavirus 2019(COVID-19)
- Dengue

A continuación, se describirán las características clínicas de las principales enfermedades eruptivas.

Tabla 3: Diagnóstico diferencial de enfermedades eruptivas.

Enfermedad	Agente etiológico	Modo de transmisión	Cuadro clínico	Características de la erupción
Dengue	Virus del dengue	Picadura de mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	-Pródromo de 4-6 días -Presenta artralgias, dolor ocular, mialgias, cefalea, “fiebre quebrantahuesos”	-Aparece 3-4 días después de la fiebre. Es maculopapular, petequial y puede ser generalizada. -No hay descamación y puede presentar hiperestesia. -No todos presentan erupción.
Rubéola	Virus de la Rubéola	Vía aérea. Secreciones nasofaríngeas (gotitas de flogger).	-Generalmente no presenta pródromos -Presenta comúnmente micropoliadenopatía, produciendo mialgia y cefalea menos intensa que dengue	-Aparece 1-2 días después del inicio de síntomas. -Es más intensa en el segundo día. -El exantema es rosado, discreto, maculopapular, puntiforme, de distribución difusa, excepcionalmente confluyente. -No hay descamación

Exantema súbito	Herpes virus humano 6	Vía aérea. Secreciones nasofaríngeas (gotitas de flogger).	-Dura de 3-4 días -Presenta: fiebre alta, irritabilidad, puede haber convulsiones	-Es semejante al de rubéola -Puede durar solo horas -Se inicia en el tórax después que desaparece la fiebre
Escarlatina	<i>Streptococcus pyogenes</i>	Por la presencia de la toxina estreptocócica en la faringoamigdalitis o en heridas cutáneas.	-Dura de 12 a 14 horas -Presenta fiebre alta, malestar general, cefalea, vómitos	-Es eritematosa, puntiforme y áspera (como lija). Se inicia en el tórax y es rara en la cara. -Hay palidez peribucal, líneas en la zona de flexión. -Hay descamación en láminas (piel de pescado) en palmas y plantas

Tratamiento

Las siguientes descripciones y recomendaciones fueron basadas en “*Guide for clinical case management and infection prevention and control during a measles outbreak*” de la OMS (28).

Vitamina A

Niños

La vitamina A debe administrarse a todos los pacientes con sarampión agudo menores de 5 años, independientemente del momento de las dosis anteriores de vitamina A.

No existe una terapia antiviral aprobada para el tratamiento del sarampión, el tratamiento es para aliviar los síntomas y prevenir complicaciones.

La mayoría de los pacientes con sarampión, incluso en los países desarrollados, tienen evidencia clínica o de laboratorio de deficiencia de vitamina A. Los niveles sanguíneos reducidos de vitamina A pueden deberse en parte a la respuesta de fase aguda que se produce durante la infección. Sin embargo, los niveles bajos de vitamina A en sangre se asocian con enfermedades y complicaciones más graves del sarampión, especialmente enfermedades oftalmológicas.

Se recomiendan dos dosis de vitamina A para todos los casos sospechosos de sarampión en niños menores de 5 años, inmediatamente después del diagnóstico y repetidas al día siguiente, según la posología. Se ha demostrado que este tratamiento reduce la mortalidad general en niños y la mortalidad específica por neumonía en niños con sarampión menores de 2 años. Si un paciente presenta algún signo clínico de deficiencia de vitamina A, como xeroftalmia, incluidas manchas de Bitot y ulceración corneal, se debe administrar una tercera dosis después de 4 a 6 semanas.

Tabla 4: Dosis de vitamina A según edad para el tratamiento de sarampión

Edad	Dosis de vitamina A
Lactantes < 6 meses	50 000 UI
Bebés de 6 a 11 meses	100 000 U
Niños de 12 a 59 meses	200 000 UI

Adultos

Según la evidencia en niños y la teoría que rodea los beneficios de la suplementación con vitamina A, es posible que pueda ser útil en adultos con sarampión. Mujeres en edad reproductiva en las que se sospecha una deficiencia de la vitamina solo deben ser tratadas con dosis oral bajas (5.000 a 10.000 UI de vitamina A/diaria durante al menos 4 semanas) debido a posibles efectos teratogénicos.

Tabla 5: Manejo sintomático del cuadro clínico de sarampión

Síntoma	Tratamiento
Fiebre	● Tratar la fiebre con paracetamol.
Nutrición	● Controlar diariamente el peso del niño y su ingesta. ● Fomentar la lactancia materna en los lactantes y comidas pequeñas y frecuentes en los niños. ● Consultar nutricionista. ● Tratar la desnutrición si está presente. ● Aporte adecuado de líquidos orales, así como frutas de alto contenido en vitaminas A Y C
Úlceras en la boca	● Lavar la boca con agua limpia y salada al menos cuatro veces al día. Evite darle al niño alimentos picantes. Si las úlceras bucales parecen infectadas con bacterias, tratarlas con antibióticos.
Cuidado de ojos	● Para la conjuntivitis leve, secreción clara y acuosa, no es necesario ningún tratamiento. Vigile los cambios en la calidad de la secreción; si hay pus, trate la conjuntivitis bacteriana. ● Si el ojo tiene algo más que una secreción acuosa clara, como pus o secreción turbia, entonces trate con un ungüento bacteriano, como un ungüento de tetraciclina, aplicado tres veces al día durante 7 días. Limpie el ojo con cuidado utilizando un paño limpio humedecido en agua limpia o gasas esterilizadas. Consulte con un oftalmólogo según sea necesario. No use ungüentos con esteroides en ojos infectados.

Protección de la piel

- Asegúrese de que la piel se mantenga limpia y seca. Esté atento a signos de infección, como celulitis u otras infecciones más graves de los tejidos blandos.

Prevención

● Prevención primaria – Inmunizaciones

El Sarampión se puede prevenir mediante la inmunización con una vacuna de virus vivo atenuado. La eficacia de la vacuna es del 95% luego de una dosis y está protegido con un 99% con dos dosis de la vacuna. La OMS recomienda que más del 95% de la población debe recibir dos dosis de la vacuna contra sarampión para alcanzar altos nivel de inmunidad en la población y erradicar el sarampión. La inmunización confiere tanto protección directa como indirecta, la primera es sobre los individuos vacunados, mientras que la indirecta es la que se extiende a los sujetos susceptibles en los que se evita la infección porque la población que los rodea está inmunizada (31).

Las vacunas contra el sarampión ofrecen inmunidad de por vida. Aunque los niveles de anticuerpos pueden disminuir con el tiempo, siguen protegiendo a la mayoría de las personas vacunadas, y no hay evidencia de que la protección disminuya en adultos (31).

Tabla 6: Esquema de vacunación contra el Sarampión, Paperas y Rubéola (SPR)

Edad	Vacuna	Enfermedad que previene
12 meses 	3ra Dosis: Antineumocócica	Neumonía Meningitis Otitis Media
	1era Dosis: SPR	Sarampión Rubeola Papera
	1era Dosis única: Varicela	Varicela
	1era Dosis anual: Influenza pediátrica	Influenza A (H1N1) Influenza A (H3N2) Influenza por virus tipo B.
18 meses 	2da Dosis: SPR	Sarampión Rubeola Papera
	1er Refuerzo: APO	Poliomielitis
	1er Refuerzo: DPT	Tétanos Tos Convulsiva (tos ferina) Difteria

Fuente: Elaboración propia

- **Prevención en el entorno sanitario**

La prevención básica del sarampión en entornos de atención médica requiere un enfoque multifacético que incluye lo siguiente (32):

- ✓ Garantizar que todos los profesionales sanitarios cuenten con inmunización contra sarampión

La CDC recomienda que la evidencia presunta de inmunidad incluye:

- Cartilla de vacunación con dosis de vacuna contra el virus de sarampión,
- Evidencia de laboratorio de inmunidad (Ig G) contra sarampión en suero,
- Confirmación de laboratorio del antecedente de enfermedad,
- Aquellos nacidos antes de 1957

- ✓ Identificar y aislar rápidamente a los pacientes con caso confirmado, probable o sospechoso a sarampión
- ✓ Cumplir con las precauciones estándar para prevención de transmisión aérea con caso confirmado, probable o sospechoso a sarampión
- ✓ Promover y facilitar rutinariamente la higiene respiratoria y la etiqueta para la tos.
- ✓ Mantener la vigilancia epidemiológica adecuada al personal de salud expuesto y enfermo

El personal sanitario que no cuente con inmunidad contra el sarampión no debe ingresar a la habitación de un paciente con sarampión confirmado o sospechoso, de manera preferente asignar esta labor a un profesional sanitario con evidencia presunta de inmunidad (32).

Todo personal de la salud deberá conocer y aplicar las medidas establecidas en el documento técnico: Guía de uso de Cartillas de Aislamiento Hospitalario de Pacientes con presencia de microorganismos de importancia nosocomial, aprobado con Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 53-GCPS-ESSALUD-2021. (33).

Referencias bibliográficas

1. Strebel PM, Orenstein WA. Measles. Solomon CG, editor. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1905181> [Internet]. 2019 Jul 10 [cited 2024 Feb 25];381(4):349–57. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmcp1905181>
2. Chow A, Leo YS. Surveillance of Disease: Overview. In: Quah SR, editor. International Encyclopedia of Public Health (Second Edition) [Internet]. Oxford: Academic Press; 2017. p. 124–38. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128036785004392>
3. World Health Organization. Measles [Internet]. 2023 [cited 2024 Feb 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
4. UNICEF. More than 140,000 die from measles as cases surge worldwide [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 25]. Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/more-140000-die-measles-cases-surge-worldwide>
5. World Health Organization. Joint News Release. 2022 [cited 2024 Feb 25]. Nearly 40 million children are dangerously susceptible to growing measles threat. Available from: <https://www.who.int/news/item/23-11-2022-nearly-40-million-children-are-dangerously-susceptible-to-growing-measles-threat>
6. Organización panamericana de la salud. OPS/OMS. [cited 2024 Feb 25]. Sarampión. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/sarampion>
7. Loayza-Alarico MJ, De La Cruz -Vargas JA. Sarampión amenaza reemergente de epidemia en el Perú: reemerging threat of epidemic in Peru. Revista de la Facultad de Medicina Humana [Internet]. 2019 Jul 10 [cited 2024 Feb 25];19(3):7–8. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Pan American Health Organization. PAHO-WHO/UNICEF Joint Reporting Forms. 2022 [cited 2024 Feb 25]. Number of Vaccine Preventable Disease (VPD) cases in the Americas. Available from: https://ais.paho.org/phil/viz/im_vaccinepreventablediseases.asp
9. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Ministerio de Salud. 2024 [cited 2024 Feb 26]. Vigilancia epidemiológica de sarampión rubéola. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2023/SE062023/03.pdf>
10. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Ministerio de Salud. 2024 [cited 2024 Feb 25]. Situación de la vigilancia epidemiológica de sarampión. Perú SE 8-2024. Available from: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/sarampion/sarampion_20242_23_100652.pdf
11. Laksono BM, de Vries RD, McQuaid S, Duprex WP, de Swart RL. Measles Virus Host Invasion and Pathogenesis. Viruses [Internet]. 2016 Aug 1 [cited 2024 Feb 27];8(8). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27483301/>
12. Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Protocolo de vigilancia del Sarampión [Internet]. 2023 [cited 2024 Feb 26]. Available from: https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/protocolo_vigilancia_sarampion_cm_2023.pdf
13. Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud. INS Colombia. 2023. Protocolo de Vigilancia de Sarampión y Rubéola.
14. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Alerta epidemiológica: Riesgo de presentación de casos importados de Sarampión-Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita a nivel nacional [Internet]. Ministerio de Salud; 2024 [cited 2024 Feb 27].

- Available from:
https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/alertas/alertas_20241_26_152139.pdf
15. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Alerta epidemiológica: Riesgo de restablecimiento de la transmisión endémica de sarampión en el Perú [Internet]. Ministerio de Salud; 2024 [cited 2024 Feb 27]. Available from: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/alertas/alertas_20245_23_221504.pdf
 16. Ministerio de Salud. Perú. 2000 [cited 2024 Feb 26]. Sarampión: Módulos técnicos. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/322280-sarampion-modulos-tecnicos>
 17. UK Health Security Agency. National measles guidelines [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb 22]. p. 02. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/65bb924dcc6fd600145dbe4d/20240123_national-measles-guidelines-February-2024.pdf
 18. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Dirección General de Vigilancia de la Salud Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. 2022 [cited 2024 Feb 27]. Guía Nacional de Vigilancia y Control de Enfermedades. Available from: https://dgvs.mspbs.gov.py/files/guiaNacional/Guia_de_Vigilancia_2022_act_6_junio.pdf
 19. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria N° 046 - MINSA/DGE-V.01 de notificación de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica en salud pública [Internet]. Plataforma digital única del Estado Peruano; 2013 [cited 2024 Feb 28]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280839-directiva-sanitaria-n-046-minsa-dge-v-01-de-notificacion-de-enfermedades-y-eventos-sujetos-a-vigilancia-epidemiologica-en-salud-publica>
 20. EsSalud. DIRECTIVA N°17-GG-ESSALUD-2023: Norma de Vigilancia Epidemiológica en enfermedades de notificación obligatoria y prioridades sanitarias en EsSalud. [Internet]. Compendio normativo de EsSalud; 2023 [cited 2024 Feb 28]. Available from: https://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/RGG_1873_ESSALUD_2023.pdf
 21. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N.° 800-2012-MINSA [Internet]. 2012 [cited 2024 Feb 27]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/241480-800-2012-minsa>
 22. Instituto Nacional de Salud Colombia. Protocolo de Vigilancia de Sarampión y Rubéola. 2023 [cited 2024 Feb 27]; Available from: https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Lineamientos/Pro_Sarampi%C3%B3n_Rubeola.pdf
 23. Winnipeg Regional Health Authority. Acute Care Infection Prevention & Control Manual. 2019 [cited 2024 Feb 27]. Measles/Rubeola protocol. Available from: https://professionals.wrha.mb.ca/old/extranet/ipc/files/manuals/acutecare/Measles_Rubeola.pdf
 24. Communicable Diseases Network Australia. CDNA Series of National Guidelines (SoNGs). 2019 [cited 2024 Feb 22]. Measles – CDNA National Guidelines for Public Health Units | Australian Government Department of Health and Aged Care. Available from: <https://www.health.gov.au/resources/publications/measles-cdna-national-guidelines-for-public-health-units>
 25. Saskatchewan Ministry of Health. Section 2: Measles. 2019 [cited 2024 Feb 26]. Communicable Disease Control Manual. Available from: <https://www.ehealthsask.ca/services/Manuals/Documents/cdc-section2.pdf#page=186>
 26. Ministry of Health Communicable Disease. Canterbury District Health Board. 2017 [cited 2024 Feb 26]. Measles Disease Protocol. Available from:

- <https://www.primaryhealthresponse.org.nz/wp-content/uploads/2019/03/measles-protocol.pdf>
27. Ministry of health G of A. Measles – Public Health Disease Management Guideline [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 26]. Available from: <https://open.alberta.ca/dataset/cddcf8b0-9193-4fd7-aa49-def3fded69cf/resource/a4b8b797-ab30-4154-bdcd-6296b91a3c1c/download/guideline-measles-2019-06.pdf>
 28. World Health Organization. Geneva. 2020 [cited 2024 Feb 27]. Guide for clinical case management and infection prevention and control during a measles outbreak. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240002869>
 29. Instituto Nacional de Salud del Niño-San Borja. Guía de la Práctica Clínica de Sarampión en Niños [Internet]. 2018 [cited 2024 Feb 27]. Available from: <https://bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe/wp-content/uploads/2018/06/RD-065-2018-13-24.pdf>
 30. Organización Panamericana de Salud. Orientaciones sobre las pruebas de sarampión y de la rubéola realizadas en la red de laboratorios de la Región de las Américas [Internet]. OPS/OMS; 2018 [cited 2024 Feb 27]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34932>
 31. Organization W. Measles vaccines: WHO position paper, April 2017 – Recommendations. Vaccine. 2017 Jul 1;37.
 32. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Measles in Healthcare Settings [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/measles/index.html>
 33. Definiciones de caso recomendada por la OPS: <https://www.paho.org/es/temas/sarampion#:~:text=730%20total%20casos%20confirmados%20de%20sarampi%C3%B3n%20en%202021%20en%20las%20Am%C3%A9ricas>.
 34. World Economic and Financial Surveys. World Economic Outlook Database—WEO Groups and Aggregates Information. International Monetary Fund - Octubre 2015

Anexos

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de documentos

Estrategia de búsqueda

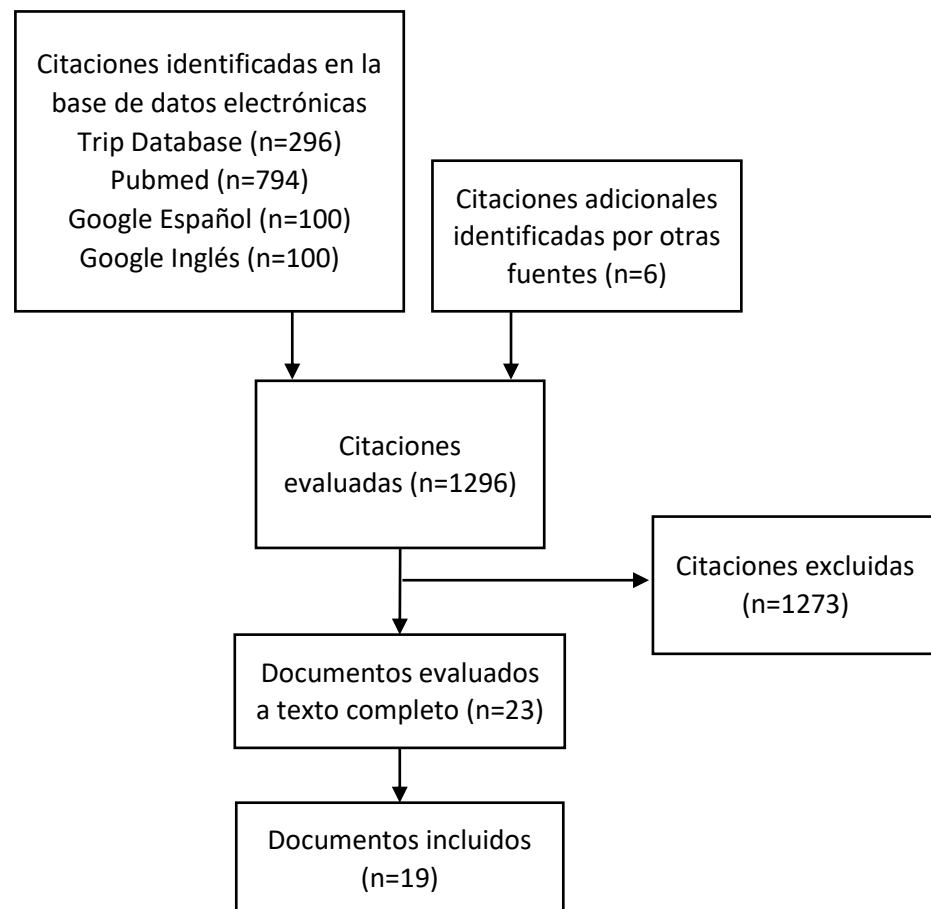
El 26 de febrero de 2024 se realizó la búsqueda de documentos normativos como: normas técnicas en salud vigentes, directivas sanitarias, documentos técnicos del tipo de guías técnicas y/o guías de práctica clínica u otros documentos técnicos, que aborden el manejo de casos sospechosos y casos confirmados de pacientes con sarampión; cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés.

Se excluyeron protocolos, documentos técnicos y guías de práctica con una antigüedad superior a 10 años, excepto documentos de la realidad nacional peruana vigente.

Asimismo, se realizó la revisión por expertos clínicos y metodológico.

Los detalles de la búsqueda y selección de los documentos finales se detallan en el Anexo N°1. A continuación, se presentan las estrategias de búsqueda utilizadas:

Buscador, repositorio o base de datos	Términos de búsqueda	Observaciones
Trip Database (n=296)	Measles	Se utilizó el filtro de guía de práctica clínica
Pubmed (n=XX)	(Guideline*[tiab] OR Protocol*[tiab] OR Recommendation*[tiab] OR Statement*[tiab] OR Consensus*[tiab] OR Algorithm*[tiab] OR Practice Guideline[ptyp]) AND ("Measles"[Mesh] OR measles*[tiab])	Filtro aplicado últimos 10 años
Google Español	"sarampion" "guia de practica clinica" "diagnostico" "manejo" "prevencion"	Se revisaron los 100 primeros resultados
Google Inglés	"Measles" "guidelines" "protocol" "management" "prevention"	Se revisaron los 100 primeros resultados

Anexo N° 2: Flujograma del proceso de búsqueda

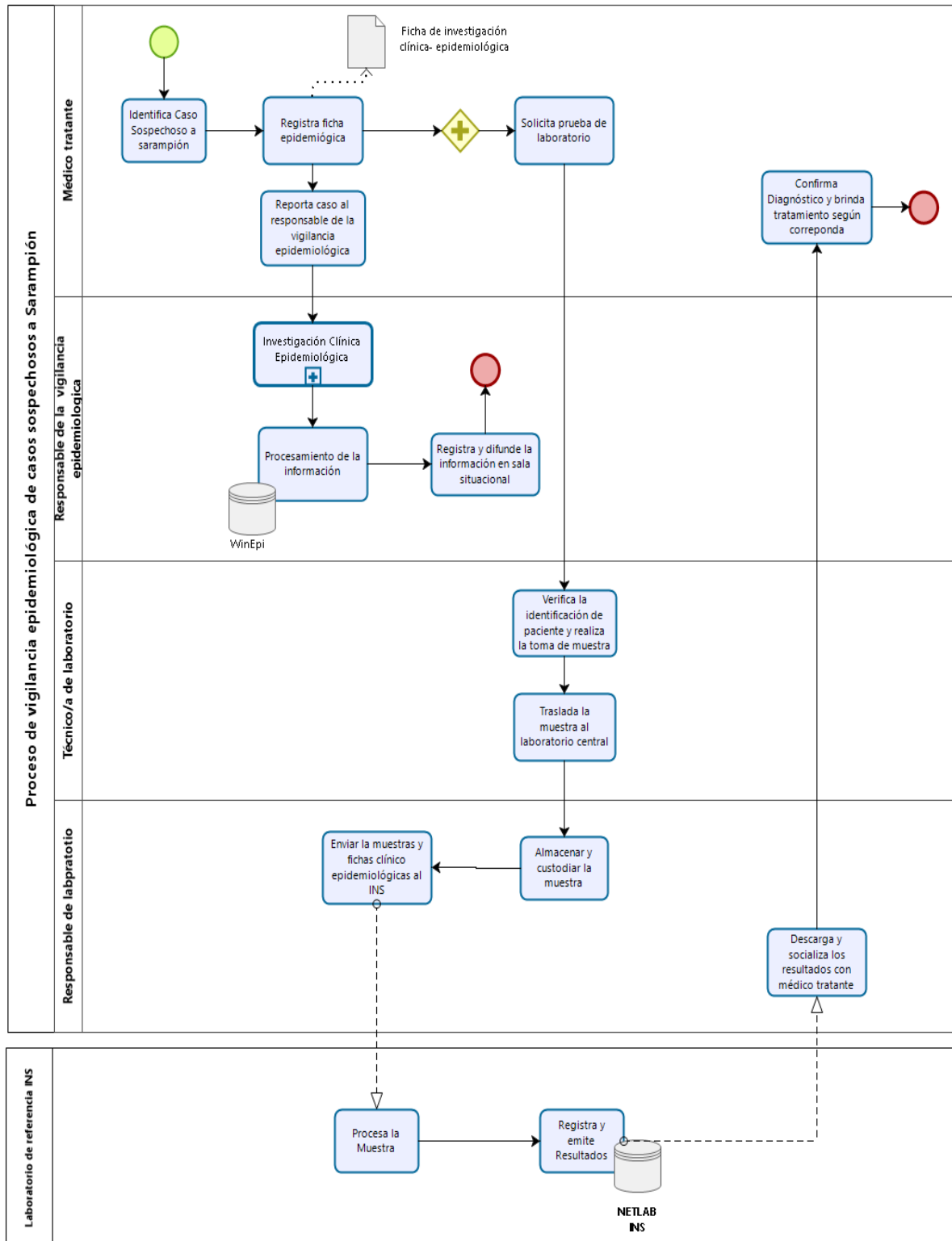
Anexo N° 3: Características de los documentos identificados

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 19 documentos que abordaron los temas de interés:

Título	País o región	Institución o autor	Fecha de publicación
Protocolo de vigilancia del Sarampión	España	Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid	2023
Guía de Práctica Clínica de Sarampión en Niños	Perú	INSN	2018
Protocolo de Vigilancia de Sarampión y Rubéola	Colombia	INS	2023
Sarampión: Módulos técnicos	Perú	MINSA	2000
National measles guidelines	UK	UK Health Security Agency	2024
Measles/rubeola protocol	Canada	Winnipeg Regional Health Authority	2016
Guidelines on verification of measles and rubella elimination in the Western Pacific Region.	Philippines	OMS	2019
Introduction of measles – rubella vaccine: National operational Guidelines	India	Ministry of Health & Family Welfare Government of India	2017
Communicable Disease Control Manual: Section 2: Measles	Canada	Saskatchewan Ministry of Health	2019
Measles Disease Protocol	England	Ministry of Health Communicable Disease	2019
Measles – Public Health Disease Management Guideline	Canada	Ministry of health, Government of Alberta	2019
Guide for clinical case management and infection prevention and control during a measles outbreak	Ginebra	OMS	2020
Measles – CDNA National Guidelines for Public Health Units	Australia	CDNA	2019
Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de Sarampión, Rubéola y otras Enfermedades Febriles Eruptivas	Perú	MINSA	2012
Orientaciones sobre las pruebas del sarampión y de la rubéola realizadas en la red de laboratorios de la Región de las Américas	Washington	OPS	2018
Guía Nacional de Vigilancia y Control de Enfermedades	Paraguay	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	2022

Guía para el uso de cartillas de aislamiento hospitalario de pacientes con presencia de microorganismos de importancia nosocomial	Perú	EsSalud	2021
Directiva sanitaria N°046 MINSA/DGE V-01 "Notificación de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica en salud pública"	Perú	MINSA	2013
Directiva de Gerencia General N°1873-GG-ESSALUD-2023, "Norma de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades de Notificación Obligatoria y Prioridades Sanitarias en ESSALUD"	Perú	EsSalud	2023

Anexo N° 4: Flujo del proceso de vigilancia epidemiológica en caso sospechoso a sarampión



Anexo N° 5: Criterios clínicos, epidemiológicos y laboratorial para confirmación de caso

Criterios	Sarampión
Clínico	Fase pre-eruptiva: -Fiebre alta -Tos -Conjuntivitis Fase eruptiva: -Exantema maculo papular no vesicular céfalo-caudal -Progresión en 3 a 4 días Fase descamativa: -Descamación fina -Dura de 3 a 4 días
Epidemiológico	-Procedente de zona endémica o áreas de riesgo o zona de brote -Ser contacto de un caso sospechoso o importado
Laboratorial	-ELISA IgM positivo para sarampión y -Aumento en 4 veces el título de IgG para sarampión en la segunda muestra, obtenida 2 semanas después de la primera muestra. -qRT-PCR(+) para sarampión independientemente de resultado de inmunoglobulinas